

**РАЗВИТИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ИОНИЗАЦИИ  
АЭРОДИНАМИЧЕСКИМ/ТЕРМИЧЕСКИМ РАСПАДОМ КАПЕЛЬ  
ПРИ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ.**

Шевень Д.Г., Первухин В.В.

ФГБУН Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, Новосибирск, Россия  
sh\_dim@ngs.ru

DOI: 10.26902/ASFE-11\_56

Предложен способ ионизации аэрозоля для масс-спектрометрии при окружающих условиях – ионизация аэродинамическим/термическим распадом капель. (Aerodynamic Thermal Breakup Droplet Ionization – ATBDI). Система ионизации была установлена на масс-спектрометр 6130 Quadrupole MS (Agilent) вместо коммерческого источника ионизации электрораспылением (ESI). За счет простоты реализации и эксплуатации, источник с ATBDI ионизацией может стать хорошим дополнением к ионизации электрораспылением и химической ионизации при атмосферном давлении (APCI), широко представленным коммерчески.

Были рассмотрены возможные механизмы ионизации анализируемых соединений из полярных растворителей.

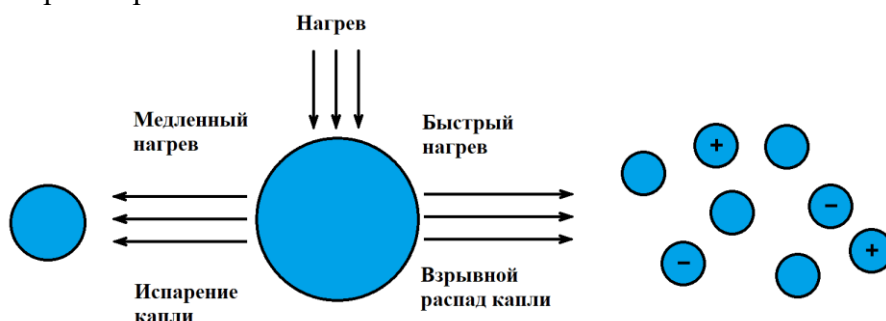


Рис. 1. Распад капли при нагревании.

Оптимизированы условия для метода ионизации аэродинамическим/термическим распадом капель по таким параметрам как температура всасывающего капилляра, расстояние между всасывающим капилляром и входным капилляром масс-спектрометра, норма потока через всасывающий капилляр.

Проведен масс-спектрометрический анализ ряда металлоорганических комплексов, наркотических и взрывчатых соединений с ATBDI ионизацией. В качестве полярных растворителей использовали воду, этанол, ацетонитрил.

Изучены каталитические возможности микрокапель при термическом разложении ряда взрывчатых соединений.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Новосибирской области, проект № 20-48-540004.*